

الضرر الفسلجي (الذنب الأبيض) White End المسببات والمعالجات أ.د. عبدالباسط عودة ابراهيم

الضرر الفسلجي (الذنب الأبيض) White End

تصلب (جفاف أوتيس) جزء الثمرة القريب من القمع حيث يكون بشكل حلقة فاتحة اللون يمتد اتساعها حسب شدة الإصابة ويحصل هذا التصلب بسبب توقف نمو الخلايا في هذه المنطقة في مرحلة الرطب ويستمر حتى مرحلة التمر، والإصابة بهذا الضرر لا يحدث نتيجة لمسببات مرضية (فطريات، بكتيريا، فيروسات) ولا حشرية بل هي ظاهرة فسلجية سببها الظروف الجوية وبشكل خاص الحرارة والرياح الجافة، وعمر النخلة يتناسب طردياً مع نسبة الإصابة.

المسببات

- (1) قلة مياه الري، حيث أن الجفاف خلال مرحلة الجمري (الخلال) وهي المرحلة الخضراء يؤدي إلى زيادة نسبة الإصابة بهذا الضرر بنسبة أكبر مما لو تعرضت الثمار لنقص مياه الري، والجفاف في مرحلتي (البسر) (الخلال)، والرطب. **Furr and (Armstrong,1960).**
- (2) طول فترة الجفاف، والظروف المناخية الحارة تزيد من نسبة الإصابة بهذا الضرر.
- (3) هبوب الرياح الشمالية الحارة الجافة في مرحلة تحول الثمار من الرطب إلى التمر.
- (4) فعاليات وتغيرات حيوية وفسولوجية في الثمار.

الانتشار

تظهر الإصابة بهذا الضرر في العديد من الدول العربية وعلى أصناف مختلفة ولوحظت في (المغرب، وليبيا، ومصر والولايات المتحدة الأمريكية، حيث يسمى الذنب الأبيض أو ابيضاض الذنب، وفي العراق يسمى في البصرة (أبوخشم) ، وفي المنطقة الوسطى وبغداد (كسب) ، وفي سلطنة عمان ودولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية ويسمى (ابوطويق) ولوحظ في العديد من مناطق زراعة النخيل وعلى اصناف مختلفه.

الفعاليات والتغيرات الحيوية في الثمار

❖ ضعف الأنشطة الانزيمية

في دراسة عبد الله (1977) ، لوحظ أن الأجزاء المصابة تتميز باحتوائها على نسبة عالية من السكرز بلغت 16.5 % في حين كانت النسبة بالأجزاء غير المصابة 6.1 %، وتميزت خلايا الأجزاء المصابة بكونها متراسة منتظمة الشكل كما في مراحل النضج الأولى، أما خلايا الأجزاء السليمة فكانت منحلة بسبب تكسر جدرانها، وظهر ذلك من خلال تشريحها وبينت الدراسة على أن ضعف نشاط الأنزيمات التي تلعب دوراً في نضج الثمار هو سبب حصول هذا الضرر، أن التغير في فعالية أنزيم الانفرتيز في أثناء مراحل النمو والتطور والنضج تتبع سرعة تراكم السكرز في ثمار صنف الحلاوي، وأن أعلى فعالية بلغها كانت في مرحلة النضج، أعقبها انخفاض بلغ حده الأدنى في مرحلة الشيخوخة، والنتائج كما يلي:

جزء الثمرة	السكر الكلي %	السكر المختزل %	السكروز %	الرطوبة %	نشاط أنزيم الانفرتيز	نشاط أنزيم PPO
قاعدة مصابة	74	57.5	16.5	6.2	6.2	280
قاعدة سليمة	79	72.9	6.1	9	304	25

نشاط أنزيم Invertase

يبدأ نشاط هذا الأنزيم في الثمرة مع بدء تغير اللون من الأخضر إلى اللون الخاص بالصف، أي في مرحلة الخلال، ويزداد نشاطه في نهاية المرحلة مع اكتمال اللون، وهذا النشاط يكون أكبر في الأصناف الطرية مقارنة مع الأصناف الجافة، ويكون متوسطاً في الأصناف شبه الطرية، وعندما يكتمل ترطيب الثمرة ودخولها مرحلة الرطب ينخفض نشاط الأنزيم ويتوقف في مرحلة التمر. ومن أهم الأنزيمات المتوفرة في ثمار نخيل التمر والتي تؤثر تأثيراً كبيراً في عامل الجودة والقوام أنزيم الانفرتيز **Invertase** والتسمية النظامية له (E.C.3.2.1.26) والذي يوجد في الكائنات الحية الراقية ويحفز تحلل السكروز مائياً إلى غلوكوز وفركتوز (AL-Bakir و 1978, Whitaker). قدر وجوده في ثمار النخيل صنف دقلة نور بنحو 12.5 وحدة في الثمرة الواحدة كحد أقصى، ففي الثمار الخضراء غير الناضجة يكون الأنزيم في حالة غير ذائبة ويصل نشاطه إلى 5 وحدات في الثمرة الواحدة، أما الانفرتيز الذائب فهو غير متوافر في الثمار الخضراء، وتزداد فعاليته كلما تقدمت الثمار في عمرها من مرحلة الجمري إلى مرحلة الخلال، ويزداد نشاطه في مرحلة التحول اللوني إذ يصل إلى نحو 10 وحدات في الثمرة الواحدة في نهاية مرحلة اكتمال النمو، ثم ينخفض قليلاً في مرحلة النضج (Hasegawa و زملاؤه، 1972).

في دراسة قام بها Sakri و زملاؤه عام (1975) حول العلاقة بين نشاط أنزيم الانفرتيز، وتحلل السكروز في ثمار نخيل التمر لصنفي زهدي وسائر، تبين أن هناك ثلاثة أنواع من أنزيمات الانفرتيز، اثنان منها قابلة للاستخلاص بالمحاليل المنظمة والثالث غير قابل للاستخلاص بالمحاليل المنظمة أو العضوية أو الملحية، وقد سمي هذا الأنزيم بالأنزيم الملتصق لوجوده ملتصقاً بجدران الخلايا، وأن نشاط الأنزيم يبدأ من الأسبوع السادس وحتى الأسبوع التاسع عشر بعد التلقيح وأن أقصى فعاليته كانت في الأسبوع الثالث عشر بعد التلقيح في صنف السائر، في حين تبدأ فعاليته في صنف الزهدي بدءاً من الأسبوع السابع وحتى الأسبوع العشرين بعد التلقيح وبلغ أقصى فعاليته في الأسبوع الخامس عشر بعد التلقيح.

بين Kanner و زملاؤه عام 1978، أن نشاط أنزيم الانفرتيز في ثمار نخيل التمر لصنفي الخضراوي ودقلة نور يرتبط بالمحتوى المائي في الثمار أثناء مرحلة اكتمال النمو وأن العلاقة بينهما طردية، كما أكد الباحث نفسه على علاقة نشاط الأنزيم بتراكم السكريات المختزلة. وأشار إبراهيم والجابري، عام 2002 إلى أن تكتيس الثمار بالورق الأسمر بعد التلقيح في شهر نيسان وحتى موعد جني الثمار في أيلول أدى إلى رفع فعالية هذا الأنزيم في الثمار المكيسة عنها في غير المكيسة في أصناف الزهدي والحلاوي والخضراوي والسائر.

إن أهم التحولات الأنزيمية التي تحدث في الثمرة خلال مرحلتي الخلال والرطب هو انحلال السكروز (Sucrose) السكر الثنائي التركيب وتحوله إلى سكريات مختزلة أحادية التركيب وهما

الكلوكوز (glucose) والفركتوز (Fructose)، وهذا يتم بفعل أنزيم الإنفرتيز (Invertase) ونشاط وفعالية هذا الأنزيم هي الأساس الذي قسمت على أساسه التمور إلى ثلاثة أقسام هي:

التمور الطرية (Soft dates)

تمتاز هذه المجموعة بارتفاع المحتوى الرطوبي فيها، حيث يتراوح ما بين 25 – 35 %، والنسبة العليا للسكريات فيها هي السكريات الأحادية (المختزلة) [الكلوكوز والفركتوز] حيث تمثل 95 – 98 % من السكريات الكلية، ونسبة قليلة من السكريات الثنائية (غير المختزلة) [السكروز] وتمتاز بطراوة الثمار، وتستهلك في مرحلتها خلال والرطب، وتنتشر أصناف هذه المجموعة في العراق ، وإيران، ودول الخليج العربي والمناطق الساحلية لشمال إفريقيا. ومثال عليها الخضراوي، والبرحي، والحلاوي، والساير، والزغول ، والسماي، وخنيزي والامهات والحياي ومتوسط الحرارة اليومية التي تناسبها 25 درجة مئوية.

التمور شبه الطرية أو شبه الجافة (Semidry dates)

تتراوح نسبة الرطوبة في تمور هذه المجموعة ما بين 15 – 25 % في مرحلة التمر، وتتميز بارتفاع نسبة السكريات الأحادية، ولكن نسبة السكريات الثنائية (السكروز) فيها أعلى من المجموعة الأولى، ومن أصناف هذه المجموعة الزهدي، والمجهول، و الاشرسي، والديري، والسكري، والمكتوم. والسيوي والصعيدي والعجلاني ومتوسط الحرارة اليومية التي تناسبها 25 درجة مئوية التي تناسبها 30 درجة مئوية.

التمور الجافة (Dry dates)

تكون نسبة الرطوبة فيها أقل من 15%، وتمتاز بصلابية الثمار عند النضج حيث تكون سهلة النقل والخرن، وتكون نسبة السكريات الثنائية فيها عالية مقارنة بالسكريات الأحادية، وثمارها تصل إلى مرحلة التمر دون المرور بمرحلة الرطب. تنتشر أصنافها في جنوبي مصر، وفي السودان، والمغرب، والجزائر، وليبيا، والعراق، والسعودية، ومنها دقلة نور، ويرتمودا، وبركاوي، والسكوتي والديري، والأشرسي، وكسب. ومتوسط الحرارة اليومية التي تناسبها 32 درجة مئوية.

إن درجة صلابة أو طراوة الثمار (Fruit texture) في أصناف التمور لها صلة وثيقة بنسبة السكريات المختزلة إلى نسبة السكروز في الثمرة. فالثمار الطرية تخلو من السكروز أو نسبته فيها قليلة جداً، والنسبة العالية فيها هي للسكريات الأحادية المختزلة (كلوكوز- فركتوز)، أما الأصناف الجافة القوام فالحالة فيها معكوسة مما يكسبها القوام الصلب. وقد يكون للمحتوى الرطوبي ونسبة الألياف في الثمار دوراً في طراوة الثمار. والأصناف ذات التمور الجافة تنخفض نسبة الإصابة فيها بآفات (الحميرة وعثة التين ودودة ثمار الرمان بينما تمون الإصابة عالية في الأصناف نصف الجافة وفي التمور الطرية فتكون الإصابة بدودة ثمار الرمان وعثة التين منخفضة ولكن الإصابة تكون شديدة بحشرة الحميرة ، ولوحظ ان حشرة عثة التين تفضل وضع بيوضها على التمور نصف الجافة، والجدول رقم (6) يبين محتوى الرطوبة ونسبة السكريات في بعض اصناف التمور.

الجدول رقم. (1) محتوى الرطوبة ونسبة السكريات في التمور الطرية والنصف جافة والجافة

سكروز (%)	(وزن جاف)		وزن طازج (% رطوبة)	الصنف	
	سكريات مختزلة (%)	سكريات كلية (%)			
-	84.8	84.8	27.3	برحي	طري
-	82.2	82.2	24.4	خضراوي	
38.5	38.6	77.1	24.1	دقلة نور	نصف جاف
5.3	70.4	75.7	22.2	ديري	
7.5	70.7	78.2	12.6	زهدي	
32.1	40.9	83	15.5	ثوري	جاف

❖ محتوى الثمار من الرطوبة وعنصر الكالسيوم

أشار جاسم وإبراهيم (1991) ، إلى وجود فروق معنوية بين المحتوى الرطوبي في النصف القمعي للثمار المصابة والنصف الذنبي، وكذلك كانت كمية الكالسيوم في الجزء المصاب أعلى من غير المصاب في مرحلة التمر، وكما يلي:

أقل فرق معنوي 5 %	النصف الذنبي	النصف القمعي	الصفة
0.46	10.74	8.02	% الرطوبة
6.42	105.1	118.25	محتوى الثمار من الكالسيوم (ملغم/100غم)

الأصناف التي تصاب بالضرر

صنف الحلاوي في العراق

من الأصناف التجارية العالمية المشهورة. وهومن تمور المنطقة الجنوبية في العراق تتميز النخلة بقمة مفتوحة الوسط السعف أخضر ناصع متوسط الطول ذي انحناء بسيط شامل لكل النصل، الخوص عريض نسبياً ومنتصب. الأشواك منفردة وتشكل ربع نصل السعفة وعددها 18 - 33. الجذع متوسط الضخامة. العرجون أصفر برتقالي متوسط الطول والغلظة. الثمار في دور البسر لونها أصفر شاحب. طعمها عفصي مشوب بحلاوة ظاهرة والثمار تؤكل في هذه المرحلة. لون الرطب كهرماني فاتح والتمر الناضج ذهبي داكن. القشرة رفيعة تتجدد عادة مع اللحم وأحياناً تنفصل بشكل فقاعة يتراوح سمك اللحم بين 3 - 4 ملم وهولين القوام وأحياناً نصف جاف كهرماني شفاف. خال تقريباً من الألياف وطعمها حلونكهة مميزة. مبكر النضج وذو نوعية جيدة. اكتشف باحثون أن تناول التمر يومياً قادر على الوقاية من تصلب الشرايين الذي يعتبر من أهم مسببات النوبات والسكتات القلبية. وإضافة حفنة من التمر إلى الحمية اليومية تخفض مستوى ثلاثي الغليسريد في الدم دون أن ترفع مستويات السكر في الدم. وقد وجد البروفسور ميخائيل أفيرام الباحث في مجال الكيمياء الحيوية والذي يعمل في معهد الهندسة التطبيقية (التخنيون) في

حيفاً، أن تتأول التمر صنف (الحلاوي) يوماً لمدة أربعة أسابيع يستطيع تحسين جودة الدهون في الدم دون أن يرفع مستويات السكر.. وقد أجرى أفيرام وفريقه تجارب على 10 أشخاص أصحاء تتأولوا حوالي 100 غرام من تمر الحلاوي يوماً لمدة 4 أسابيع. وقد أظهرت نتائج الاختبار والتي نشرت على الشبكة الدولية ضمن مجلة الكيمياء الزراعية والغذائية (**Journal of Agricultural and Food Chemistry**) هبوط مستويات ثلاثي الغليسريد في الدم بنسبة 15%، فيما هبطت نسبة أكسدة الدهون بنسبة 33%. إن الأكسدة عامل مركزي في ترسب الكولسترول على جدران الشريان. وحين تترسب هذه المادة تستطيع التسبب في تعطيل انسياب الدم باتجاه القلب أو الدماغ، وهي الظاهرة التي تؤدي بدورها إلى النوبة القلبية أو السكتة وان تقييم احتمالات إصابة المريض بأمراض القلب والأوعية الدموية لا يتم من خلال قياس كمية الكولسترول في الدم فحسب، بل أيضاً عبر تقييم نوعية الكولسترول، وهذه النوعية تأخذ في الترددي حين يتأكسد الكولسترول لتتكون فيه جزيئات تحمل خطر الإضرار به. وقد أمضى البروفسور أفيرام أكثر من 20 عاماً في محاولة العثور على طرق للحيلولة دون تكون ترسبات الكولسترول وتفتيت ما تكوّن منها فعلاً داخل الشرايين، أي لمنع الإصابة بمرض تصلب الشرايين الذي يتسبب في السكتات وأمراض القلب والتي تشكل بدورها عاملاً رئيسياً في الوفيات في العالم الغربي. وقد ركز بشكل خاص على اكتشاف مضادات الأكسدة القادرة على خفض مستوى الكولسترول في الدم.

يلاحظ كثرة انتشار ظاهرة أبوخشم على الثمار الناضجة وهي تيبس جزء الثمرة القريب من القمع. وتحدث عند هبوب رياح حارة جافة وتظهر في العراق على العديد من الأصناف وبشكل خاص صنف الحلاوي الذي يعد أحد أصناف الاقتصادية الذي تنتشر زراعته في محافظة البصرة ومعظم تمور هذا الصنف كانت تصدر إلى خارج العراق معبأة بالصناديق الكرتونية أو الخشبية ولكن الثمار تصاب سنوياً بهذا الضرر بنسبة تتراوح ما بين 25 – 30%، وقد تصل النسبة وفي بعض السنوات إلى 40 – 60%. تختلف نسبة الإصابة بين ثمار العذق الواحد، إذ تتراوح ما بين 6 – 20% في الشماريخ الخارجية، و 1 – 9% في الشماريخ الداخلية للعذق، كما تتراوح نسبة الإصابة في البساتين القريبة من الأنهار ومصادر الري ما بين 8 – 13%، وفي البساتين البعيدة ما بين 20 – 70%، ويسبب هذا الضرر انخفاضاً في القيمة الاقتصادية للتمور المصابة، حيث يبلغ سعر الطن من التمور غير المصابة سبعة أضعاف سعر الطن من التمور المصابة.



صنف النغال في سلطنة عمان

نغال , Neghal, و Naghal ويعرف في بعض مناطق زراعته في الجزيرة يصنف نغال Naghi وتوجد سلالتين من هذا الصنف، Naghal Arabi (نغال عربي) Naghal serrari (نغال سراري) منتشرة في دولة الإمارات العربية المتحدة وتسمية الصنف نسبة إلى النسل الزائف أو إلى الثمار ذات الشكل والحجم غير السوي وهو من أصناف سلطنة عمان وتنتشر

زراعته في محافظتي الداخلية والظاهرة وجميع ولايات السلطنة ويقال عنه (النغال عليه المعول في كل حال) وعلى نطاق واسع في كافة مناطق دولة الإمارات العربية المتحدة: يستهلك رطباً وغالباً ما تكون أسعاره مجزية لكونه مبكر جداً خاصة في المنطقة الشرقية (إمارة الفجيرة) ويستهلك أيضاً تمراً، معدل الإنتاج (35 - 60 كجم) للنخلة. وهومن الأصناف التجارية الأكثر انتشاراً في الجزيرة العربية

موعد الإزهار: مبكر جداً وموعد نضج الثمار: مبكر جداً
جودة الثمار: جيدة جداً
رأس النخلة:

مندمجة الوسط (الرأس) ومجاميع السعف الحديث والقديم متقاربة مع بعض انحناء السعف يكون عند طرف السعفة

طول السعفة: 385-420سم

مواصفات الثمار

- لون الثمرة: أصفر برتقالي وشكل الثمرة بيضاوي طويل مع تحذب قليل والقمع عريض نسبياً ولونه أصفر فاتح وبمستوى سطح الثمرة..
- طعم الثمرة في مرحلة البسر قابض لاحتوائه على المادة الدباغية والألياف
- البذرة: لون البذرة بني فاتح والشق البطني ضيق في الوسط وعريض من جانب قمة البذرة وشكلها غير منتظم أحياناً ومحدبة أحياناً
- معدل وزن الثمرة كبير والبذرة كبيرة جداً، نسبة وزن الجزء اللحمي إلى البذرة قليلة.
- يستهلك رطباً وغالباً ما تكون أسعاره مجزية لكونه مبكراً جداً ويعتبر من الأصناف الجيدة جداً، إذا تعرضت الثمار لهواء جاف في مرحلة الرطب فإنها تتحول إلى ما يسمى بالحسيل
- لا يتحمل الرطوبة العالية والأمطار.



صنف الشيشي في المملكة العربية السعودية

SheeShee , SheeShi هذه تسمية الصنف في اقطار الخليج العربي وفي سلطنة عمان يسمى شيش، سمي بهذا الاسم نسبة إلى شكل الاشواك التي تكون على هيئة سيف تنتهي بإبرة طويلة وهومن الأصناف السعودية المعروفة وواسعة الانتشار في الاحساء والقطيف كما وتنتشر زراعته في دولة الإمارات العربية المتحدة في المنطقة الوسطى (إمارة دبي والشارقة وعجمان) والمنطقة الغربية (أبوظبي وتوابعها والعين)

موعد الإزهار: وسط الموسم وموعد النضج: وسط الموسم

الجدع: متوسط إلى غليظ (66-75سم)

الصفات الثمرية

طول العذق: قصير إلى متوسط (85-127) سم

- لون الثمرة: في مرحلة البسر أصفر مخضر
- شكل الثمرة: بيضاوي مخروطي متطاول لون القمع أصفر والتفصص واضح وبمستوى سطح الثمرة، الندبة شبه واضحة.
- مذاق الثمرة في مرحلة البسر حلومشوب بطعم دباغي وألياف متوسطة
- لون الرطب كستنائي جميل ومذاقه طيب والتمر بني فاتح أو عسلي
- أحياناً تجف نهاية الثمرة قرب القمع بشكل طوق ولذا يسمى أحياناً أبوطويق
- قشرة الثمرة تنفصل عن اللحم.
- الثمار ممتازة
- معدل الإنتاج السنوي 40-60 كغ

المواصفات العامة

- (1) وزن البذرة قليل ونسبة وزن الجزء اللحمي إلى البذرة كبيرة.
- (2) يستهلك رطباً وتمرّاً وتعتبر تموره جيدة جداً أو ممتازة تصلح للتصنيع في مرحلة التمر
- (3) يصلح للخرن المبرد كرطب، معدل وزن الثمرة كبير يفضل خزن الثمار في مرحلة الرطب على درجة (صفر إلى -3) مئوية.
- (4) هبوب الرياح الموسمية الحارة والجافة مصحوبة بنقص المياه يسبب إصابة الثمار بأبي طويق (ابوخشيم) .



صنف الصقعي في المملكة العربية السعودية

ويسمى صقعي أو صقعه وتشير الدراسات إلى أن التسمية نسبة إلى أرض صقعه حيث نمت أشجاره أول مرة وهومن الأصناف السعودية التي تنتشر زراعتها في نجد وفي منطقة الرياض وانتشر في مختلف مناطق المملكة ويزرع في دولة الإمارات.

تنضج ثماره في وسط الموسم وتستهلك تمرّاً. الطور بسر، الشكل أسطواني مستطيل، الحجم متوسط إلى كبير، اللون أصفر فاتح، الطور رطب، الشكل أسطواني مستطيل، الحجم متوسط إلى كبير، اللون بني مصفر. الطور تمر، الشكل أسطواني مستطيل، الحجم متوسط إلى كبير، اللون بني محمر.

موعد الأزهار: وسط الموسم وموعد نضج الثمار: متوسط

جودة الثمار: جيدة جداً

الجذع: متوسط (54-62) سم

الصفات الثمرية

طول العذق الثمري: متوسط (134-154) سم
طول الشماريخ: طويلة (68-74) سم
رأس النخلة

مندمجة الوسط (الرأس) ومجاميع السعف القديم والحديث متقاربة ومندمجة
لون السعف: أخضر إلى أخضر داكن وطول السعفة قصير (3.28-3.33) متر
لون الثمرة في مرحلة البسر: أصفر فاتح، وفي مرحلة الرطب: بني داكن والتمر بني داكن.
المواصفات العامة

- لحم الثمرة سميك ونسبة الألياف قليلة والمادة الدباغية فيها عالية
- قشرة الثمرة تتجدد وتتفصل عن اللحم
- الثمار تصلح للخبز المبرد والتصنيع ويفضل جني الثمار في مرحلة الرطب وخبزها على درجة الصفر المئوي
- فترة المياسم لاستقبال حبوب اللقاح قليلة لذا يجب إجراء التلقيح مباشرة.



المجهول (المدجول) Medjool

التسمية معناها من أصل غير معروف، هو من الأصناف المغربية وموطنه وادي زيز في المغرب، وتايفيلات على طول منطقة وادي درعة في الشرق وباني. يعتبر من أجود أصناف المغرب بل ويعتبر من أجود الأصناف في شمال أفريقيا بأسرها وأمريكا ودول أخرى منتجة للتمر يحتل الصدارة في الأسواق العالمية لحجم ثمرته الكبيرة واتزان حلاوتها وتميزها بالنكهة والشكل الجميل وهومن الأصناف الطرية.

فترة التلقيح: أواخر مارس

نضج الثمار: متأخرة في درعة ومتوسطة التأخر: أسفل زيزوفي موسمها: بتايفيلات

تنجح زراعته في كافة أنواع الترب وانتشرت زراعته في العديد من الدول العربية. ويصدر هذا الصنف لأسواق أوروبا من المغرب بكميات كبيرة، غير أن تفشي مرض البيوض كاد يقضي على هذا الصنف الممتاز، حيث يذكر نيكسون أنه قام بالمرور في وادي زيز الذي يعتبر المنبت الأصلي لهذا الصنف فلم يجد من صنف المجهول سوى 11 فسيلة هي بقايا لأمهاتها التي هلكت بسبب تفشي مرض البيوض. والمنطقة الوحيدة الهامة في بلاد المغرب التي بقيت سليمة من مرض البيوض هي منطقة مراكش شمال جبال الأطلس الكبرى حيث لا تزال تزرع نخيل الصنف المجهول، لون الثمار عند اكتمال نموها أصفر برتقالي بخطوط رفيعة سمراء محمرة في حين أن الثمار الناضجة ذات لون عنبري. الثمر لونه أحمر مسمر شفاف، مغطى بطبقة شمعية رقيقة أو كثيفة حسب الظروف المحيطة والثمرة ذات شكل بيضوي، مستطيل، وتعتبر الثمرة كبيرة الحجم حوالي 4 - 4.5 سم طولاً، و2.6 - 3.2 سم قطراً، وقد يصل وزن الثمرة الواحدة نحو ثلاثين جراماً، والقشرة متوسطة السمك، ملتصقة باللحم وتتكشم مع اللحم مكونة

تجاعيد كثيرة خشنة، وسمك اللحم 5 – 7 مم، لين بقوام، قليل الألياف جداً، والطعم لذيذ. وتحتاج ثمار المجهول إلى إجراء عملية الخف لأن تزامم الثمار يجعل حجمها صغير ويزيد من درجة الحرارة ويبيكر النضج. الجذع متوسط الضخامة ولون السعف أخضر مزرق وطول السعفة 3 – 5 م وهو قليل الانحناء والأشجار متحملة للملوحة والبرودة والرطوبة. يعتبر من الأصناف المبكرة في النضج في الأردن ومتوسط النضج في المغرب والجزائر وتونس، ويستهلك على هيئة رطب وتمر. وثمار المجهول تحتاج إلى إجراء الخف لأن تزاممها يجعلها صغيرة الحجم ويزيد من درجة حرارتها ويبيكر نضجها. جذع الشجرة متوسط الضخامة ولون السعف أخضر مزرق وطول السعفة 3 – 5م، وهي قليلة الانحناء. كما يمتاز الصنف بمقاومة للبرودة والملوحة والرياح إضافة إلى حاجته إلى معدلات حرارية عالية لنضج الثمار. عدد الفسائل التي ينتجها 20 فسيلة. ثماره حساسة للرطوبة العالية. انتشرت زراعة هذا الصنف في العديد من بلدان زراعة النخيل وإنتاج التمور بسبب إكثاره بالزراعة النسيجية. ومنها الأردن وسوريا وفلسطين والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية



الصعيدي

من أهم الأصناف نصف الجافة وأكثرها انتشاراً وتنتشر زراعته في الوادي الجديد والواحات والجزيرة والفيوم ويبلغ إنتاج النخلة 90 كغ أو أكثر من 150 كغ في الأشجار المعتني بها، ومتوسط إنتاجية 60 كيلومتر، الثمرة كبيرة الحجم نوعاً إذ يصل طولها 3.5-4 سم وقطرها 2-2.5 سم لونها أصفر، والبذرة كبيرة الحجم عند اكتمال النمو ويمكن أن تستهلك في هذا الطور، وبعد أن تجف الثمرة قليلاً يتحول لونها إلى البني الداكن عند النضج، اللحم شديد الحلاوة وسميك وقليل الألياف، النواة ممتلئة طولها يعادل نصف طول الثمرة والصنف المنزرع في الواحات يمتاز عن المنزرع بالوادي بانه يجفف على النخلة وذلك لملائمة الطقس هناك، وهو من اجود الأصناف الصالحة للتصنيع والتعبئة كعجوة وعجينة كما يمكن حفظ ثماره بعد جمعها لمدة طويلة، ويمثل أكثر من 90 % من صادرات التمور المصرية، 50 % من صادراته للمغرب واندونيسيا، ماليزيا، يتواجد في الفيوم، الجزيرة، سيوة، الواحات، باسم اخر السيوي، وتعزى ظاهرة الطوق للرطوبة الجوية، وتزال بالمعاملة ببخار الماء الساخن لمدة 5 دقائق. يتم الحصاد بدأ من نهاية أغسطس وحتى سبتمبر



المقاومة والمعالجات

- (1) زراعة أشجار النخيل الحساسة للإصابة بهذا الضرر قرب مصادر الري، وقرب الأنهار حيث تتوفر الرطوبة بالنسبة للأصناف الحساسة، وخاصة صنف الحلاوي.
- (2) تنظيم الري خلال مرحلتي الجمري والخلال (الخلال والبسر) وكذلك اثناء هبوب الرياح الجافة في مرحلة الرطب حيث يجب زيادة الري وتوفير الرطوبة للثمار
- (3) قطع العذوق عندما تكون أغلبية ثمارها في مرحلة الرطب وإنضاجها صناعياً.
- (4) قام إبراهيم (1995) باستخدام منظمي النمو GA₃ بتركيز 50، 100، 200 جزء بالمليون و NAA بتركيز 25، 50 جزء بالمليون رشت على الثمار في 7/6 بدء مرحلة الخلال وحسبت نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشيم، حيث أدت جميع المعاملات إلى خفض نسبة الإصابة وتفوقت المعاملة بالأوكسين في خفض نسبة الإصابة مقارنة بالمعاملة بالجبرلين والجدول الآتي يوضح نسبة الإصابة بضرر أبوخشيم:

المقارنة	GA ₃ جزء بالمليون			NAA جزء بالمليون		أقل فرق معنوي
32.81	50	100	200	25	50	1.96
	28.66	18.96	17.36	19.15	15.37	

- (5) تغطية العذوق في مرحلتي الخلال، والرطب بالأكياس حيث أشار إبراهيم والجابري (2001)، إلى أن تكييس ثمار صنف الحلاوي، والزهدي باستعمال أكياس ورقية، وأكياس من البولي اثيلين أدى إلى خفض نسبة الإصابة بهذا الضرر كيست العذوق في [نيسان بعد عملية التلقيح مباشرة واستمرت عملية التكييس طول موسم النموحتى موعد جني الثمار، أدخلت العذوق بالأكياس بشكل كامل وربطت من الأعلى على العرجون وكانت نهايتها السفلى مسدودة والأكياس المستخدمة كانت أبعادها (46 × 60) سم مثقبة بـ 40 ثقب قطر الثقب 0.5 سم وبدلت الأكياس مع نمو الثمار وبعد إجراء عملية التندلية في 15 حزيران بأكياس أكبر حجماً بأبعاد (60 × 120) سم ومثقبة بـ 80 ثقب قطر الثقب 0.5 سم وحسبت نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشيم بأخذ خمسة شماريخ من كل عذوق وحسب عدد الثمار المصابة وقسمت على العدد الكلي لثمار العينة حسب المعادلة: النسبة المئوية للإصابة = عدد الثمار المصابة / عدد الثمار الكلي × 100 وكما يلي:

الصف	المقارنة	أكياس ورق أبيض	أسمر	بولي اثيلين شفاف	أسود	معدل الصف
الحلاوي	19.58	14.52	8.21	4.93	4.60	16.36 ^a
الزهدي	8.09	4.09	3.58	1.71	1.33	3.28
معدل المعاملة	14.13 ^a	9.30 ^b	5.89 ^c	3.82 ^d	2.96 ^d	

- (6) نقع التمر المصاب بالماء لمدة نصف ساعة ثم تخزينه بعد تغطيته بغطاء مناسب.
- (7) نقع التمر المصاب لمدة خمس دقائق بماء تبلغ حرارته 75 م.
- (8) أشار بنيامين وآخرون (1973)، إلى أن تجميد الثمار على درجة حرارة - 8 م لمدة ساعتين ثم تعريض الثمار إلى درجة حرارة 30 م ورطوبة 40 %، وبعدها استعملت درجات حرارة (40، 50، 60، 70، 80) م ونسب رطوبة مختلفة (50، 60، 70) % لمدة ساعة، حيث ظهر أن درجة 75 م، ورطوبة 70 % بعد التجميد كانت أحسن المعاملات لإزالة الضرر.
- (9) استعمال الرطوبة والحرارة بشكل مباشر وبدون تجميد حيث اتضح أن درجة الحرارة 60 م والرطوبة 20 % أزالته 50 % من الضرر وأعطت ثمار جيدة ولكنها ليست بمواصفات عالية.
- (10) استخدم بنيامين وآخرون، (1973) منظمات النمو لمعالجة هذا الضرر، حيث رشت الثمار بتراكيز مختلفة في الأسبوع الأول من شهر تموز/ يوليو وكانت النتائج كما يلي:

منظم النمو	التركيز ppm	نسبة الإصابة %
NAA	25	1.33 ^b
GA ₃	300	6.66 ^b
Etherel	75	26 ^a
المقارنة	—	28 ^a

- (11) وقام جاسم وإبراهيم (2001)، بدراسة تأثير الاثيفون على نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشم، حيث استعملت تراكيز مختلفة ورشت على الثمار في مرحلة الخلال، وقدرت نسبة الإصابة بضرر أبوخشم عند جني الثمار، وكانت النتائج كما يلي:

تركيز الاثيفون	نسبة الإصابة بضرر أبوخشم %
صفر	36.11
500	28.48
1000	26.89
1500	28.63
2000	29.20
أقل فرق معنوي على مستوى 0.05	1.89

- ولاحظنا وجود تأثير معنوي للمعاملة بالاثيفون في تقليل نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشم لكافة المعاملات، وكان أفضل تركيز وبتأثير معنوي هو 1000 ppm.
- (12) وقام إبراهيم وآخرون (2002)، بدراسة تأثير التعفير بالكبريت على نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشم في صنف الحلاوي والزهدي، حيث يستعمل الكبريت الزراعي في السيطرة

على عنكبوت الغبار، وتم إجراء عملية التعفير بموعدين 6 /10 وبعد شهر في 7/10 وكانت معاملات الدراسة (بدون تعفير، التعفير مرة واحدة، التعفير مرتين) وقدرت نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي حسب المعاملات في مرحلة التمر وكانت النتائج كما يلي:

نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي أبوخشم		المعاملة
صنف الزهدي	صنف الحلاوي	
10.85 ^a	19.2 ^a	المقارنة (بدون تعفير)
9.3 ^b	10.85 ^b	التعفير مرة واحدة في 6/10
8.6 ^{bc}	9.02 ^c	التعفير مرتين في 6/10 و 7/10

ويعزى السبب في انخفاض نسبة الإصابة إلى أن الثمار المعاملة بالكبريت امتازت بارتفاع محتواها الرطوبي بنسبة أكبر من غير المعاملة. وكانت معاملة التعفير بالكبريت لمرتين أكثر فعالية في تقليل نسبة الضرر الفسلجي.